

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **05-085792**

(43)Date of publication of application : **06.04.1993**

---

(51)Int.Cl. **C04B 26/04**  
**E01C 11/10**

---

(21)Application number : **03-245699** (71)Applicant : **MITSUBISHI MATERIALS CORP**

(22)Date of filing : **25.09.1991** (72)Inventor : **SUKEKIYO MITSUAKI**  
**MATSUZAWA YOSHIKI**

---

## (54) MANUFACTURE OF JOINT MATERIAL FOR PAVED BLOCK

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a method for manufacturing a joint material for paved blocks usable as a joint mixture for paved blocks, easy in the handling, and advantageous in cost, capable of hardly generating the separation of materials of sands and resin, reducing the environmental contamination caused by scattering the resin at the execution time and hardly scattering and flowing the joint sands after the execution.

**CONSTITUTION:** The manufacturing method of the joint material for paved blocks is characterized in that a specified quantity of reemulsifying type resin powders is mixed, after sands for joint are preliminarily added water and they are thoroughly mixed and the sands are wetted.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] **08.12.1997**

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] **3094548**

[Date of registration] **04.08.2000**

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-85792

(43)公開日 平成5年(1993)4月6日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
C 0 4 B 26/04	B	6345-4G		
E 0 1 C 11/10		7322-2D		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁)

(21)出願番号	特願平3-245699	(71)出願人	000006264 三菱マテリアル株式会社 東京都千代田区大手町1丁目5番1号
(22)出願日	平成3年(1991)9月25日	(72)発明者	助清満昭 埼玉県大宮市北袋町1丁目297番地 三菱 マテリアル株式会社セメント研究所内
		(72)発明者	松澤義明 埼玉県大宮市北袋町1丁目297番地 三菱 マテリアル株式会社セメント事業本部内
		(74)代理人	弁理士 倉持 裕

(54)【発明の名称】 舗装ブロック目地材料の製造方法

(57)【要約】

【目的】 舗装ブロックの目地材として用いられ、取り扱いが容易で、コスト的に有利で、砂と樹脂の材料分離が生じ難く、施工時の樹脂飛散による環境汚濁を低減させ、且つ施工後に目地砂の飛散、流出のない舗装ブロック目地材料の製造方法を提供することを目的とする。

【構成】 目地用砂にあらかじめ水分を与え、十分に混合し、該砂を湿らせた後に、再乳化型樹脂粉末を所定量混合することを特徴とする舗装ブロック目地材料の製造方法である。

(2)

特開平5-85792

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 目地用砂にあらかじめ水分を与え、充分に混合し、該砂を湿らせた後に、再乳化型樹脂粉末を所定量混合することを特徴とする舗装ブロック目地材料の製造方法。

【請求項2】 目地用砂にあらかじめ水分は、1～3重量%であり、湿らせた砂に添加する再乳化型樹脂粉末の量は、2～10重量%であることを特徴とする請求項1に記載の舗装ブロック目地材料の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、舗装ブロック目地材料の製造方法に関する。更に、詳細には、目地砂の分散、飛散が防止された舗装ブロック目地材料の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 通常、インターロッキング・ブロックなどの舗装用のコンクリート・ブロックを配置並べて、目地に目地砂を、充填し、ほうきで掃き仕上げを行なっている。一般的な施工箇所においては、その従来通りの方法で十分供用に足りるものである。然し、風が強く砂が飛ばされたり、流水により砂が洗い流される可能性が大きい場所では、目地の固화가要望される。

【0003】 そこで、従来、目地の固화가望まれる場合、特開平2-285103号に開示されるように、目地材に弾性を有する材料を用いている。

【0004】 また、目地自体を固化するために、例えば、①シーリング材を充填すること、②セメントと砂をブレミックスしたドライモルタルを流し込み、その後、水分を供給し固化する。③砂を流し込んだ後、樹脂（エマルジョン系）を流し込む方法、④再乳化型樹脂粉末と砂をブレミックスしたものを流し込み、その後、水分を供給し、更に自然乾燥させることにより固化する方法がある。

【0005】 ②の方法による従来の舗装ブロック目地材は、安価で施工も容易であるが、弾性を有さず、たわみ性舗装であるブロック舗装には適していない。また施工後目地部に白華を生じ美観上問題となることがある。①及び③の方法による従来の舗装ブロック目地はコストが高く、施工も手間がかかるという問題がある。④の方法による従来の舗装ブロック目地材は、再乳化型粉末樹脂が一度水に分散し、更に、乾燥し、ポリマー・フィルムを造膜することにより固化が成される。即ち、粉末樹脂添加目地材を通常の砂目地と同様に目地へ流し込んだ後、散水し、1～2日乾燥させ、固化させる方法である。この④による方法は、安価で施工も容易であり、且つ固化体が適度な弾性を有するため、ブロック舗装に適している。

【0006】 然し乍ら、再乳化型樹脂は、水への分散を良くするため、また少量の添加で砂と均質に混合させる

2

ために、微粉末タイプである必要があるが、施工時、風やほうき仕上げにより樹脂が飛散し、周辺環境を汚濁することがある。また、樹脂はみかけ比重が小さいため、目地への流し込みの際に、砂と樹脂が分離し、不均質になり易い。また、再乳化樹脂としては、一般に酢酸ビニル系樹脂が用いられるが、この樹脂は、フィルム造膜・硬化する前は、特有な刺激臭を持つものである。従って、みかけ比重の小さな酢酸ビニル系樹脂の使用は、目地施工時に、風やほうき仕上げにより飛散し、作業環境、周辺環境への刺激臭を与えるという問題がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、舗装ブロックの目地材として用いられ、取り扱いが容易で、コスト的に有利で、目地砂の飛散のない舗装ブロック目地材料の製造方法を提供することを目的とする。更に、砂と樹脂の材料分離が生じ難く、施工時の樹脂飛散による環境汚濁を低減させ、且つ施工後に目地砂の飛散、流出のなる舗装ブロック目地材料の製造方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記の技術的な課題の解決のためになされたもので、目地用砂にあらかじめ水分を与え、充分に混合し、該砂を湿らせた後に、再乳化型樹脂粉末を所定量混合することを特徴とする舗装ブロック目地材料の製造方法を提供する。そして、好適には、目地用砂にあらかじめ水分は、1～3重量%である。また、湿らせた砂に添加する再乳化型樹脂粉末の量は、2～10重量%が好適である。

【0009】

【作用】 本発明による舗装ブロック目地材料の製造方法においては、舗装ブロックの目地材として用いられ、取り扱いが容易でコスト的に有利で砂と樹脂の材料分離が生じ難く、施工時の樹脂飛散による環境汚濁を低減させ、且つ、施工後に目地砂の飛散、流出のない舗装ブロック目地材料の製造方法を提供することができた。更に、樹脂として、酢酸ビニル系のものを用いる場合、施工時に問題となる樹脂の刺激臭がなく、施工後、早期に安定固化する舗装ブロック目地材料の製造方法が提供された。

【0010】 本発明の舗装ブロック目地材料で主に用いる再乳化型樹脂は、酢酸ビニル系であり、それは、独特の匂いを有し、また、みかけ比重の小さい微粉末である。そのために、目地施工時のほうき仕上げの際に、樹脂粉末が風に舞い、刺激臭がし、作業環境、周辺の環境を阻害する。そこで、あらかじめ、水分を含有させた珪砂粒子に、樹脂粉末を、からませ、施工時に樹脂粉末が飛び散らないようにすることにより、刺激臭の低減ができるかどうかを調査した。また、目地への流し込み易さを損なわない水分添加量を把握した。

(3)

特開平5-85792

3

【0011】本発明の舗装ブロック目地材料では、目地に使用されるときに、特に、強い強度が要求されないために、水道水をホースで流し、目地が洗掘されない程度を目標として、調査した。即ち、本発明によると、舗装ブロック目地材料は、樹脂粉末と珪砂が混合されて、容易に、目地に流し込まれ、固化させることができる。

【0012】即ち、目地用砂にあらかじめ水分を与え、充分に混合し、該砂を湿らせた後に、再乳化型樹脂粉末を所定量混合して得られた目地材料を舗装ブロックの目地の充填に用いる。珪砂に予め、水を加え、良く混合し、更に、樹脂粉末を混合し、樹脂が砂粒子をからめるような状態にして用いる。そのために、刺激臭の問題は、なくなる。水分添加は、適量で行なうと、水は樹脂に吸収され、見掛け上、乾いた状態となり、目地への流し込みは、容易であり、流し込み性は良好である。

【0013】そして、好適には、目地用砂にあらかじめ水分は、1～3重量%である。湿らせる水分量は、1重量%未満では、充分に樹脂を砂にからめた状態にできず、樹脂と砂が分離し易く、また、樹脂が飛散し刺激臭が生じ易い。3重量%を超えると、樹脂と混合しても、みかけ上湿った状態となり、目地への流し込みが困難となる。

【0014】また、湿らせた砂に添加する再乳化型樹脂粉末の量は、2～10重量%が好適である。2重量%未満では、固化のために十分でなく、洗い流される恐れが\*

\*ある。また、10重量%を超えると、それ以上増量しても、不経済である。

【0015】次に、本発明の舗装ブロック目地材料の製造方法について、具体的に実施例により説明するが、本発明はそれらによって限定されるものではない。

【0016】

【実施例】5号珪砂を用い、ポリマー・エマルジョン粉末として、ヘキスト化成株式会社製の粉末エマルジョン（酢酸ビニル・ベオバ共重合樹脂：モビニールパウダー DM200）を用いた。

【0017】あらかじめ珪砂を、表1に示す重量%の水を散布混合することにより、湿らせた。次に、湿らせた砂に、2重量%、5重量%或いは10重量%のポリマー・エマルジョン粉末を混合して、舗装ブロック目地材料とした。

【0018】このようにして製造した舗装ブロック目地材料を、試験的に敷き並べた舗装用ブロック（商標：サンブロック）の目地に流し込み、その流し込み易さを評価した。また、流し込み時の匂いについても評価した。それらの結果を表1に示す。なお、珪砂に1重量%でも水を加えると、かなり湿った状態になるが、ポリマー・エマルジョン粉末を適量加え良く混練すると、あたかも乾燥したように、さらさらの状態になる。

【0019】

【表1】

表1：目地への流し易さの評価

水分添加量 (重量%)	樹脂添加量		
	2重量%	5重量%	10重量%
5	×	×	×
4	×	×	×
3	×	×	○
2	×	○	☆
1	☆	☆	☆（臭）
0	☆（臭）	☆（臭）	☆（臭）

【0020】尚、表1に示す【流し込み易さの評価】の記号では、×は悪で、やや湿った状態で流し込み難いことを示し、○は可で、目地幅約1mmでは流し込み難いことを示し、☆は良好で、目地幅約1mmでも流し込めることを示す。また、表1で、臭と示すものは、匂いの強いことを示す。

【0021】【樹脂添加量と目地の固化状態との関係を

調べる試験】試験は、室内において、ブロックを敷設した目地モデルを用いて行なった。目地の幅は、約1.5mm、2mm及び3mmの3水準である。そして、ポリマー・エマルジョン粉末の添加量は、2.5重量%、5.0重量%、7.5重量%及び10.0重量%の4水準である。予め、1重量%或いは2重量%の水を良く湿せた5号珪砂を用意し、所定量のポリマー・エマルジ

(4)

特開平5-85792

5

ン粉末を更に添加し良く混練したものを試験舗装ブロック目地材料とした。試験目地材料を目地モデルに流し込んだ後、ほうきでブロック表面の余剰目地材を排除した。その後、噴霧器で水を噴霧し、その直後には若干押き水がある程度に供給した。その後、試験体は、そのまま室内に放置し、自然乾燥させた。

【0022】試験の翌日に観察すると、5重量%添加では、目地材はやや弾力のある状態で固化していた。2.5重量%添加のものは、指で強くこすると表面の砂がとれる状態であった。そのまま、材齢5日まで放置した後、耐流水試験を行なった。耐流水試験は、水道ホースを用いて、水を目地に流し、目地が洗掘されないかを観察した。

【0023】2.5重量%添加のものは、流水により、表面部の砂が薄く洗い流された。更に、ホース口を絞り、いきおい良く水流をあてると、部分的に深く砂が流され、洗掘を生じた。5重量%では、水を流しただけでは、ほとんど砂が洗い流されず、ホース口を絞り、いきおい良く水流をあてると目地表面が極薄く洗い流された

5

(問題となるような深さでない)。これは、施工時に表面近くのポリマー・エマルジョンが洗い落ちて、目地表面の脆弱層ができていたためと考えられる。7.5重量%及び10重量%のものでは、ホース口を絞っていきおい良く水をあてても、特に変化は見られなかった。この試験結果から、本発明の舗装ブロック目地材料を使用するブロック舗装場所の供用環境が過酷である場合には、樹脂の添加量は5重量%以上が好ましいと言える。

【0024】

10 【発明の効果】以上説明したように、本発明の舗装ブロック目地材料の製造方法により、前記のような効果が得られた。それらをまとめると、次のような顕著な技術的効果となる。即ち、第1に、以上の説明で明らかなように、舗装ブロックの目地材として用いられ、取り扱いが容易で、コスト的に有利で、目地砂の飛散流出のない舗装ブロック目地材料が得られた。第2に、再乳化樹脂粉末として、酢酸ビニル系のものを用いる場合、施工時に問題となる樹脂の刺激臭がなく、施工後、早期に安定固化する舗装ブロック目地材料の製造が提供された。

REST AVAILABLE COPY